

# THÀNH PHẦN LOÀI VÀ HIỆN TRẠNG BẢO TỒN THỰC VẬT NGÀNH HẠT TRẦN (Gymnospermae) TẠI KHU BẢO TỒN THIÊN NHIÊN ĐỒNG SƠN - KỶ THƯỢNG, TỈNH QUẢNG NINH

Dương Trung Hiếu<sup>1</sup>, Hoàng Văn Sâm<sup>2</sup>, Trần Trịnh Phú Hùng<sup>1</sup>

## TÓM TẮT

Thực vật ngành Hạt trần (Gymnospermae) tại Khu Bảo tồn Thiên nhiên (BTTN) Đồng Sơn - Kỳ Thượng, tỉnh Quảng Ninh khá đa dạng với 10 loài, thuộc 7 chi và 5 họ. Trong đó họ Kim giao (Podocarpaceae) có số lượng lớn nhất là 4 loài, họ Thông (Pinaceae) và họ Gám (Gnetaceae) có 2 loài, họ Thông đỏ (Taxaceae) và họ Tuế (Cycadaceae) có 1 loài. Thực vật ngành Hạt trần Khu BTTN Đồng Sơn - Kỳ Thượng có giá trị bảo tồn cao với 100% các loài được ghi nhận nằm trong Danh lục Đỏ IUCN năm 2018, 01 loài trong Sách Đỏ Việt Nam năm 2007 và 01 loài thuộc Nghị định 32/2006/NACP của Chính phủ năm 2006. Trong đó Dẻ tưng Vân Nam (*Amentotaxus yunnanensis* H. L. Li), Thông nhựa (*Pinus merkusa* Jungh. et de Vriese) được đánh giá ở mức rất nguy cấp (VU) trong IUCN và loài Thụ tử tuế (*Cycas balansae* Warb.) ở mức rất nguy cấp trong Sách Đỏ Việt Nam (2007). Nghiên cứu cũng đã đánh giá được hiện trạng, đặc điểm phân bố, đặc điểm tái sinh của 5 loài thực vật hạt trần quý hiếm tại khu vực nghiên cứu là Thông nang (*Dacrycarpus imbricatus* (Blume) de Laub.), Kim giao (*Nageea fleuryi* (Hickel) de Laub.), Thông tre (*Podocarpus nerifolius* D. Don), Dẻ tưng Vân Nam (*Amentotaxus yunnanensis* H. L. Li) và Thông tre lá ngắn (*Podocarpus pulgeri* Foxw.) làm cơ sở cho công tác bảo tồn các loài tại Khu BTTN Đồng Sơn - Kỳ Thượng.

**Từ khóa:** Bảo tồn, hạt trần, Khu BTTN Đồng Sơn - Kỳ Thượng, Quảng Ninh, thực vật.

## 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Khu Bảo tồn Thiên nhiên (BITN) Đồng Sơn - Kỳ Thượng được thành lập theo Quyết định số 1672/QĐ-UB ngày 22/5/2002 của UBND tỉnh Quảng Ninh với diện tích tự nhiên 15.593,8 ha, nằm trên địa phận 5 xã Đồng Sơn, Kỳ Thượng, Đồng Lâm, Vũ Oai và xã Hoà Bình huyện Hoành Bồ, tỉnh Quảng Ninh. Khu BTTN Đồng Sơn - Kỳ Thượng nằm trong vùng núi đất có nhiều đỉnh núi cao, thung lũng nhỏ và suối nước. Nơi đây được xem là một khu vực điển hình của hệ sinh thái rừng kín thường xanh núi thấp có diện tích rừng tự nhiên tập trung lớn nhất vùng Đông Bắc Việt Nam với nhiều loài thực vật quý hiếm, trong đó có các loài thuộc ngành Hạt trần (Gymnospermae). Để có cơ sở khoa học cho công tác bảo tồn và quản lý tài nguyên rừng nói chung và thực vật ngành hạt trần nói riêng tại khu rừng quý hiếm này, đa tiến hành điều tra nghiên cứu thành phần loài và hiện trạng bảo tồn các loài thực vật hạt trần tại rừng Pha Panh, tỉnh Quảng Ninh, trong đó

tập trung nghiên cứu sâu các loài quan trọng có giá trị bảo tồn cao và đặc trưng cho khu vực nghiên cứu.

## 2. ĐỐI TƯỢNG, NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Đối tượng nghiên cứu

Các loài thực vật Hạt trần tại Khu BTTN Đồng Sơn - Kỳ Thượng, tỉnh Quảng Ninh.

### 2.2. Nội dung nghiên cứu

Nghiên cứu thành phần loài và giá trị bảo tồn thực vật Hạt trần tại Khu BTTN Đồng Sơn - Kỳ Thượng, tỉnh Quảng Ninh.

Nghiên cứu đặc điểm phân bố, tái sinh và hiện trạng bảo tồn một số loài hạt trần quý hiếm tại khu vực nghiên cứu.

### 2.3. Phương pháp nghiên cứu

Phương pháp điều tra ngoại nghiệp: Thu thập số liệu ngoài thực địa trên 14 tuyến đi qua hầu hết các đai cao và sinh cảnh của Khu BTTN Đồng Sơn - Kỳ Thượng. Trên các tuyến điều tra đã tiến hành thu thập các thông tin về các loài Hạt trần, số cá thể từng loài, thu hái mẫu và chụp ảnh các loài thuộc đối tượng nghiên cứu; trên các tuyến điều tra tiến hành lập 80 ô tiêu chuẩn 1.000 m<sup>2</sup> để nghiên cứu một số

<sup>1</sup> Trường Cao đẳng Nông Lâm Đồng Bắc, Quảng Ninh

<sup>2</sup> Trường Đại học Lâm nghiệp

đặc điểm tái sinh và phân bố của các loài thuộc đối tượng nghiên cứu.



Hình 1. Bản đồ tuyến và ô điều tra tại Khu BTTN Đồng Sơn - Kỳ Thượng

Phương pháp chuyên gia: Sử dụng phương pháp chuyên gia trong xử lý, giám định mẫu và tra cứu tên khoa học các loài thực vật.

Nghiên cứu, đánh giá về giá trị bảo tồn tài nguyên thực vật theo Sách Đỏ Việt Nam 2007, danh lục Đỏ IUCN năm 2018, Nghị định 32/2006/NĐ-CP của Chính phủ Việt Nam năm 2006.

### 3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

#### 3.1. Thành phần loài và giá trị bảo tồn thực vật ngành Hạt trần

Thành phần loài thực vật ngành Hạt trần (Gymnospermae) tại Khu BTTN Đồng Sơn - Kỳ Thượng khá đa dạng và phong phú, với 10 loài, thuộc 7 chi và 5 họ được ghi nhận. Trong đó họ Kim giao (Podocarpaceae) có số lượng lớn nhất là 4 loài, họ Thông (Pinaceae) và họ Gấm (Gnetaceae) có 2 loài, họ Thông đỏ (Taxaceae) và họ Tuế (Cycadaceae) có 1 loài. Số liệu chi tiết được thể hiện ở bảng 1.

Bảng 1. Thành phần loài và giá trị bảo tồn thực vật Hạt trần tại Khu BTTN Đồng Sơn - Kỳ Thượng

TT	Tên Việt Nam	Tên khoa học	IUCN 2018	Sách Đỏ Việt Nam 2007	Nghị định 32/2006/NĐ-CP
1. Họ Thông đỏ		Taxaceae			
	Dẻ tùng Vân Nam	<i>Amentotaxus yunnanensis</i> H. L. Li	VU		
2. Họ Tuế		Cycadaceae			
	Thiên tuế	<i>Cycas balansae</i> Warb.	NT	VU	IIA
3. Họ Dây gấm		Gnetaceae			
	Dây gấm	<i>Gnetum latifolium</i> Blume	LC		
	Gấm núi	<i>Gnetum montanum</i> Margf.	LC		
4. Họ Thông		Pinaceae			
	Thông đuôi ngựa	<i>Pinus massoniana</i> Lamb.	LC		
	Thông nhựa	<i>Pinus merkusii</i> Jungh. et de Vriese	VU		
5. Họ Kim giao		Podocarpaceae			
	Thông nạng	<i>Dacrycarpus imbricatus</i> (Blume) de Laub.	LC		
	Kim giao	<i>Nageia fleuryi</i> (Hickel) de Laub.	NT		
	Thông tre lá ngắn	<i>Podocarpus pilgeri</i> Foxw.	LC		
	Thông tre	<i>Podocarpus neriifolius</i> D. Don.	LC		

Ghi chú: Sách Đỏ Việt Nam (2007): NT: Sắp bị đe dọa; VU - Sẻ nguy cấp; Danh lục Đỏ IUCN (2018): cấp EN - nguy cấp; VU - sẻ nguy cấp, LC - ít nguy cấp; NT- sắp bị đe dọa; Nghị định 32/2006/NĐ- CP: IIA - Thực vật rừng hạn chế khai thác, sử dụng vì mục đích thương mại.

Thực vật ngành Hạt trần Khu BTTN Đồng Sơn - Kỳ Thượng có giá trị bảo tồn cao với 100% các loài được ghi nhận nằm trong Danh lục Đỏ IUCN năm 2018, 01 loài trong Sách Đỏ Việt Nam năm 2007 và 01 loài thuộc Nghị định 32/2006/NĐ - CP của Chính phủ năm 2006. Trong đó Dẻ tùng Vân Nam

(*Amentotaxus yunnanensis* H. L. Li), Thông nhựa (*Pinus merkusii* Jungh. et de Vriese) được đánh giá ở mức sẽ nguy cấp (VU) trong IUCN và loài Thiên tuế (*Cycas balansae* Warb.) ở mức sẽ nguy cấp trong Sách Đỏ Việt Nam (2007).

3.2. Đặc điểm làm học một số loài thực vật ngành Hạt trần tại Khu BTTN Đồng Sơn - Kỳ Thượng

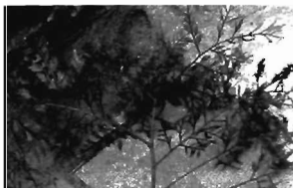
Tại khu vực nghiên cứu ghi nhận có 10 loài thực vật Hạt trần. Tuy nhiên, bài báo này chỉ giới thiệu đặc điểm làm học của 5 loài quý hiếm và đặc trưng cho khu vực nghiên cứu là Thông nằng (*Dacrycarpus imbricatus* (Blume) de Laub.), Kim giao (*Nageia fleuryi* (Hickel) de Laub.), Thông tre (*Podocarpus neriofolius* D. Don), Dẻ tùng Vân Nam (*Amentotaxus*

*yunnanensis* H. L. Li) và Thông tre là ngắn (*Podocarpus pilgeri* Foxw.)

3.2.1. Thông nằng (*Dacrycarpus imbricatus* (Blume) de Laub.)

Đặc điểm hình thái

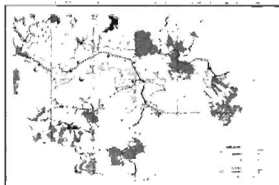
Thông nằng là cây gỗ lớn, có thể cao tới 35 m. Lá có hai dạng, lá trên cây già thực tế trở thành dạng vảy, xếp gối lên nhau, có gờ ở mặt lưng, hình tam giác dài, kích thước 1 - 3 x 0,4 - 0,6 mm. Lá non xếp thành hai dãy, gần hình dài, dài 10 - 17 mm rộng 1,2 - 2,2 mm, dần dần mất cách xếp hai dãy khi cây trưởng thành; nón cái đơn độc hay thành cặp 2 ở đỉnh nhánh con với lá biến đổi dạng lá bắc nhỏ dài 3 mm ở góc, chỉ có một hạt hữu thụ, để màu lục xám, khi chín màu đỏ. Nón đực hình trụ, ở nách lá, dài 1cm; hạt hình trứng, dài 0,5 - 0,6 cm, bóng, khi chín màu đỏ.



Hình 2. Cảnh lá Thông nằng (*Dacrycarpus imbricatus* (Blume) de Laub.)

Đặc điểm phân bố và tái sinh: Kết quả điều tra tại Khu BTTN Đồng Sơn - Kỳ Thượng, Thông nằng (*Dacrycarpus imbricatus*) phân bố tương đối hẹp, gặp Thông nằng tại 3 tuyến điều tra, ở đai cao 700 - 1.096 m. Trên tuyến điều tra đã phát hiện 5 cá thể, cây lớn nhất có đường kính ngang ngực đạt 30,2 cm và chiều cao vút ngọn đạt 20,5 m. Thông nằng mọc hỗn giao với các loài cây lá rộng như Kháo tắng (*Neolütsea aurata*), Kháo củng đỏ (*Quercus bambusifolia*), Sỏi hồng (*Lithocarpus bacgangensis*), Chấp xanh (*Beilschmiedia roxburghiana*), Dẻ lá tre (*Quercus bambusifolia*),...

Thông nằng (*Dacrycarpus imbricatus*) tái sinh tự nhiên tương đối ít. Số lượng Thông nằng tái sinh chủ yếu ở giai đoạn cây mạ, chiều cao dưới 50 cm có 4 cây (chiếm 57,1% tổng số cá thể tái sinh trên tuyến), giai đoạn 50-100 cm có 2 cây (chiếm 28,6% tổng số cá thể tái sinh trên tuyến) và có 1 cá thể có chiều cao lớn hơn 100 cm (chiếm 14,3% tổng số cá



Hình 3. Bản đồ phân bố Thông nằng tại Khu BTTN Đồng Sơn - Kỳ Thượng

thể tái sinh trên tuyến), các cá thể sinh trưởng ở mức độ trung bình. Do số lượng cây trưởng thành ở đây không còn nhiều, chỉ gặp 5 cá thể dẫn đến khả năng tái sinh của loài thấp. Do đó, cần phải có biện pháp bảo tồn hợp lý loài cây này. Về nguồn gốc tái sinh, qua điều tra cho thấy có 7 cây Thông nằng tái sinh đều có nguồn gốc từ hạt.

3.2.2. Kim giao (*Nageia fleuryi* (Hickel) de Laub.)

Đặc điểm hình thái: Kim giao là cây gỗ nhỏ, thân thẳng, vỏ bong mảng, tán hình trụ phân cành ngang, đầu cành rủ, cành non màu xanh. Lá dày hình trái xoan ngọn giáo hay hình trứng dài, đầu nhọn dần dưới nệm, lá dài 7-17 cm, rộng 1,6 - 4 cm, mọc gần đối hơi vắn ở cuống cùng với cành tạo thành mặt phẳng, gần lá nhiều hình cung song song theo chiều dài của lá. Nhiều dài khi không mặt dưới của lá. Nón đực hình trụ dài 2 cm, thường 3 - 4 chiếc mọc cụm nách lá. Nón cái mọc lẻ ở nách lá, quả nón hình cầu

đường kính 1,5 - 2 cm, khi chín màu tím đen, cuống dài 2 cm, để khô hóa gỗ to bằng cuống.

**Đặc điểm phân bố và tái sinh:** Kết quả điều tra trong Khu BTTN Đồng Sơn - Kỳ Thượng, Kim giao (*Nageia fleuryi*) gặp ở cả 4 tuyến điều tra, phân bố trên các sườn dốc của núi nơi ít bị tác động và độ dốc 25-35°, mọc phân tán không thấy mọc thành quần thể thuần loại. Kim giao phân bố trong Khu BTTN Đồng Sơn - Kỳ Thượng ở độ cao 750-1.020 m so với mặt nước biển, phát hiện có 9 cá thể Kim giao, phần lớn



Hình 4. Cảnh lá Kim giao (*Nageia fleuryi* (Hickel) de Laub.)

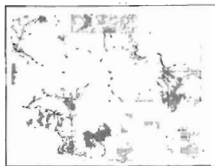
Kết quả điều tra cây tái sinh Kim giao trên tuyến phát hiện 4 cá thể tái sinh trên 2 tuyến và đều ở giai đoạn cây mạ, có chiều cao  $H < 50$  cm. Tuy nhiên, chúng sinh trưởng tương đối tốt. Theo các cán bộ kỹ thuật ở đây thì cây Kim giao có khả năng tái sinh tự nhiên tốt nhưng do cây mẹ đã bị khai thác số lượng còn rất hạn chế và cây con có hình thái đẹp nên người dân thường khai thác về trồng làm cảnh. Chính vì vậy ít gặp cây con tái sinh của loài Kim giao và cần có giải pháp bảo tồn và phát triển loài cây quý hiếm này tại khu vực nghiên cứu. Về nguồn gốc tái sinh: cả 4 cá thể cây tái sinh Kim giao đều từ hạt, không phát hiện các cá thể cây tái sinh do chồi.

### 3.2.3. Thông tre (*Podocarpus nerifolius* D. Don)



Hình 6. Cảnh lá và nón Thông tre (*Podocarpus nerifolius* D. Don)

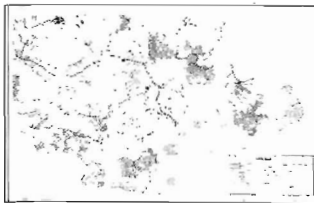
là các cá thể nhỏ, chỉ có 2 cá thể lớn có  $D_{1,3}=28,6$  cm,  $H_{VN}=19,5$  m và  $D_{1,3}=30,6$  cm,  $H_{VN}=19$  m Trong quá trình điều tra thấy Kim giao mọc hỗn giao với một số loài cây lá rộng như: Gò đống bắc (*Gordonia tonkinensis*), Kháo cuống đỏ *Nothaphoebe baviensis*), Đai bò (*Archidendron balansae*), Giổi lá bóng bạc (*Michelia foveolata*), Trâm tia lá nhỏ (*Syzygium churanum*), Sến mật (*Madhuca pasquieri*)...



Hình 5. Bản đồ phân bố Kim giao tại Khu BTTN Đồng Sơn - Kỳ Thượng

### Đặc điểm hình thái

Cây gỗ nhỏ, cao tới 25 m với đường kính ngang ngực tới 1 m; cây mọc đứng, thân tròn, với tán trải rộng; vỏ màu nâu, mỏng và dạng sợi, bóc tách thành mảng; lá mọc cách, thường cong, dài 7 - 15 cm và rộng tới 2 cm, (lá non có thể dài tới 20 cm), gân giữa nổi rõ ở cả hai mặt, đỉnh lá thường nhọn. Nón phân tính khác góc. Cấu trúc mang hạt đơn độc, cuống dài 1 - 2 cm, để có đường kính tới 10 mm, gốc det, có 2 lá bắc ở góc, màu tím đỏ khi chín, phần quanh hạt màu đỏ hồng khi chín. Nón đực đơn độc hay cụm 2 - 3 ở nách, thường không cuống và dài tới 5 cm; hạt hình trứng, dài tới 1,5 cm với đầu nhọn hay tròn.



Hình 7. Bản đồ phân bố Thông tre tại Khu BTTN Đồng Sơn - Kỳ Thượng

*Đặc điểm phân bố và tái sinh:*

Thông tre (*Podocarpus nerifolius*) mọc rải rác tại các khu vực quanh đỉnh Thiên Sơn thuộc Khu BTTN Đông Sơn - Kỳ Thượng. Kết quả điều tra phát hiện 7 cá thể Thông tre trên 3 tuyến điều tra ở độ cao 700 - 1.060 m. Thông tre thường mọc chủ yếu tại các sườn núi có độ dốc từ 30° - 35°. Cá thể Thông tre lớn nhất có  $D_{1,3} = 31,8$  cm, Hvn = 21 m. Trong khu vực nghiên cứu, Thông tre thường mọc hỗn giao với một số loài cây như: Cháp xanh (*Beilschneidia roxburghiana*), Cheo tia (*Engelhardtia roxburghiana*), Vối thuốc răng cưa (*Schinia superba*), Dẻ gai đỏ (*Castanopsis hystrix*), Gò đồng bắc (*Gordonia tonkinensis*), Khảo vàng (*Machilus bonii*),...Sở với các loài Hạt trần khác điều tra tại khu vực thì Thông tre là loài có tái sinh tự nhiên tương đối tốt ở cả 3 cấp chiều cao. Trong đó giai đoạn cây ma chiếm số lượng nhiều nhất (6 cây, chiếm 46,2%), số cây có chiều cao 50 - 100 cm là 4 cây (chiếm 30,8%), số cây có chiều cao hơn 100 cm là 3 cây (chiếm 23,1%).

Về nguồn gốc tái sinh: Kết quả điều tra cho thấy trong tự nhiên Thông tre có cả tái sinh chồi và tái sinh hạt. Trong số 13 cây Thông tre tái sinh có 11 cây tái sinh hạt (chiếm 84,6%) và 2 cây tái sinh chồi (15,4%). Các cây tái sinh sinh trưởng khá tốt.



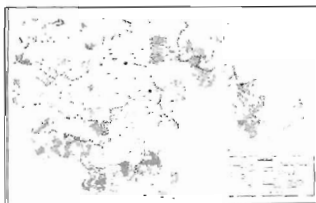
Hình 8. Cảnh lá Dẻ tùng Vân Nam (*Amentotaxus yunnanensis* H. L. Li)

*Đặc điểm phân bố và tái sinh:* Kết quả điều tra cho thấy Dẻ tùng Vân Nam (*Amentotaxus yunnanensis*) phân bố rải rác ở đai cao 700 - 1.096 m trong khu vực nghiên cứu. Kết quả điều tra bắt gặp Dẻ tùng Vân Nam ở 3 tuyến điều tra trên 700 m với 7 cá thể. Cá thể Dẻ tùng Vân Nam lớn nhất có  $D_{1,3} = 18,4$  cm, Hvn = 10 m. Trong khu vực nghiên cứu, Dẻ tùng Vân Nam thường mọc hỗn giao với một số loài cây như: Khảo cuồng đỏ (*Nothaphoebe baviensis*), Sứm

3.3.4. Dẻ tùng Vân Nam (*Amentotaxus yunnanensis* H. L. Li)

*Đặc điểm hình thái:*

Cây gỗ nhỏ đến trung bình cao 12-15 m, cây nhỏ có tán thưa trải rộng. Vỏ nứt tách màu nâu xám. Cành trong năm màu vàng xanh, chồi ngọn vuông, vẩy chồi không rụng, ở gốc cành, lá hình dải hay hình mái, đôi khi hơi cong hình liềm ở đỉnh, tạo thành góc với thân, gần như mọc đối, dài đến 10 cm, rộng 15 mm, dày và ráp, mặt trên xanh bóng, thẫm, mặt dưới có 2 dải lỗ khí phân biệt nằm giữa dải xanh ở mép và về hai phía của dải xanh dọc theo gân giữa, dải lỗ khí rộng gấp 2 lần hay hơn so với dải xanh ở mép, gân giữa ở mặt dưới nổi rõ, mép hơi cuộn, đỉnh lá tù hoặc hình nêm, lá bị khuất sáng và lá mới mọc có thể dài hơn và các dải lỗ khí nhạt màu hơn ở mặt dưới. Nón phân tính khác gốc. Nón cái đơn độc, mọc từ nách lá của các chồi ngắn, áo hạt đỏ khi chín, nón hình bầu dục và rù trên cuống dài 1,5 cm, áo hạt và hạt dài 2,5 cm và có đường kính 1,5 cm, hạt hơi nhỏ ra, chín vào cùng mùa năm sau, rụng khi chín. Nón đực mọc thành cặp hay thành chùm 4-6 ở ngọn cành nhỏ, dài 10-15 cm, mỗi lá tiểu bào tử có 6-7 túi phấn. Hạt hình trứng bầu dục, dài 3 cm và có đường kính 1,5 cm, màu tím đỏ và trắng khi chín.



Hình 9. Bản đồ phân bố Dẻ tùng Vân Nam tại Khu BTTN Đông Sơn - Kỳ Thượng chèn (*Adinandra integerrima*), Giới lá bóng bạc (*Michelia foveolata*), Gò đồng bắc (*Gordonia tonkinensis*), Cheo tia (*Engelhardtia roxburghiana*), Khảo tăng (*Neobitssea aurata*)...

Dẻ tùng Vân Nam tái sinh tự nhiên tương đối ít. Số lượng Dẻ tùng Vân Nam tái sinh chủ yếu ở giai đoạn chiều cao 50-100 cm với 5 cá thể (chiếm 62,5% tổng số cá thể tái sinh trên tuyến) và 3 cá thể có chiều cao lớn hơn 100 cm (chiếm 37,5% tổng số cá

thể tái sinh trên tuyến), các cá thể sinh trưởng ở mức độ trung bình. Do số lượng cây trưởng thành ở đây không còn nhiều, chỉ gặp 7 cá thể dẫn đến khả năng tái sinh của loài thấp. Do đó, cần phải có biện pháp bảo tồn hợp lý loài cây này. Các cá thể Dê tùng Vân Nam tái sinh phát hiện được đều tái sinh từ hạt.

3.2.5. Thông tre lá ngắn (*Podocarpus pilgeri* Foxw.)

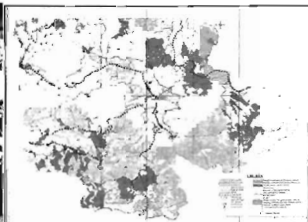
**Đặc điểm hình thái**

Cây gỗ cao từ 5 đến 15m với đường kính ngang ngực dưới 1m. Dạng cây. cành thưa, thường mọc

thành vòng 5 cạnh. Vỏ đỏ hay nâu, nứt nẻ, bóc tách dọc thành các mảnh, vỏ bên trong màu nâu nhạt. Lá hình dài mác hay bầu dục, thường cụm ở cuối cành, thường dài khoảng 1,5-8 cm và rộng 1,2 cm (lớn hơn ở cây non), đỉnh lá tròn, đôi khi có mấu, thường có màu xanh ở mặt dưới, chồi mới màu đỏ. Chồi ngọn hình trứng, 3-4 mm x 4 mm, có lá bắc hình tam giác, cành nhỏ dạng ống. Nón phân tinh khác gốc, cấu trúc mang hạt đơn độc ở nách lá, cuống dài 0,3-1,3 cm, đế màu tím đỏ. Hạt mày tím lục, hình trứng bầu dục, 0,8-0,9 x 0,6 cm.



Hình 10. Cành lá Thông tre lá ngắn (*Podocarpus pilgeri* Foxw.)



Hình 11. Bản đồ phân bố Thông tre lá ngắn tại Khu BTTN Đông Sơn - Kỳ Thượng

**Đặc điểm phân bố và tái sinh:** Kết quả điều tra phát hiện 9 cá thể Thông tre lá ngắn (*Podocarpus pilgeri* Foxw.) trên 3 tuyến điều tra, các cá thể phân bố rải rác trong rừng kín thường xanh cây lá rộng ẩm á nhiệt đới ở đai cao 730-1.050 m so với mực nước biển, độ ẩm khoảng 60-80%. Cây lớn có đường kính ngang ngực  $D_{1,3}=23$  cm, Hvn = 12 m. Ở khu vực nghiên cứu, Thông tre lá ngắn thường mọc xen với các loài cây như: Tấu mặt (*Vatica odorata*), Sồi gẻ (*Lithocarpus corneus*), Chắp xanh (*Beilschmiedia roxburghiana*), Kháo vàng (*Machilus bonii*), Dê gai đỏ (*Castanopsis hystrix*),...

Thông tre lá ngắn (*Podocarpus pilgeri* Foxw.) tái sinh tự nhiên tương đối tốt. Số lượng Thông tre lá ngắn tái sinh chủ yếu ở giai đoạn cây mạ (8 cây, chiếm 57,1%), giai đoạn chiều cao 50-100 cm có 2 cây (chiếm 14,3%), giai đoạn chiều cao trên 100 cm có 4 cây (chiếm 28,6%), các cá thể Thông tre tái sinh đều sinh trưởng ở mức độ tốt. Như vậy, khả năng tái sinh của Thông tre lá ngắn tại Khu BTTN Đông Sơn - Kỳ Thượng là có triển vọng. Do đó, cần phải tiếp tục có biện pháp hợp lý để duy trì và thúc đẩy khả năng tái

sinh của loài cây này. Kết quả cũng cho thấy, có 12/14 cá thể cây tái sinh từ hạt (chiếm 85,7%) và chỉ có 2 cá thể tái sinh chồi (chiếm 14,3%).

**4. KẾT LUẬN**

Thực vật ngành Hạt trần (Gymnospermae) tại Khu BTTN Đông Sơn - Kỳ Thượng, tỉnh Quảng Ninh khá đa dạng với 10 loài, thuộc 7 chi và 5 họ. Trong đó họ Kim giao (Podocarpaceae) có số lượng lớn nhất là 4 loài, họ Thông (Pinaceae) và họ Gấm (Gnetaceae) có 2 loài, họ Thông đỏ (Taxaceae) và họ Tuế (Cycadaceae) có 1 loài. Thực vật ngành Hạt trần Khu BTTN Đông Sơn - Kỳ Thượng có giá trị bảo tồn cao với 100% các loài được ghi nhận nằm trong danh lục Đỏ IUCN năm 2018, 01 loài trong Sách Đỏ Việt Nam năm 2007 và 01 loài thuộc Nghị định 32/2006/NĐ-CP của Chính phủ năm 2006. Nghiên cứu cũng đã đánh giá được hiện trạng, đặc điểm phân bố, đặc điểm tái sinh của 5 loài thực vật Hạt trần quý hiếm tại khu vực nghiên cứu là Thông nang (*Dacrycarpus imbricatus* (Blume) de Laub.), Kim giao (*Nageia fleuryi* (Hickel) de Laub.), Thông tre (*Podocarpus neriifolius* D. Don), Dê tùng Vân Nam (*Amentotaxus*

*yunnanensis* H. L. Li) và Thông tre lá ngắn (*Podocarpus pilgeri* Foxw.) làm cơ sở cho công tác bảo tồn các loài tại Khu BTTN Đông Sơn - Kỳ Thượng. Các loài hạt trần quý hiếm tại khu vực nghiên cứu không nhiều về số lượng cây trưởng thành cũng như cây tái sinh nên cần phải tăng cường quản lý bảo vệ và có các biện pháp thúc đẩy tái sinh tự nhiên, đồng thời có các nghiên cứu sâu bảo tồn và phát triển các loài cây quý hiếm này.

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. Bộ Khoa học và Công nghệ, Viện Khoa học và Công nghệ Việt Nam, 2007. *Sách Đỏ Việt Nam*. Phần II - Thực vật. Nxb Khoa học Tự nhiên và Công nghệ, Hà Nội.  
 2. Chính phủ Việt Nam, 2006. Nghị định 32/2006/NĐ-CP, Danh mục thực vật rừng, động vật rừng nguy cấp, quý hiếm, Hà Nội.  
 3. Nguyễn Tiến Hiệp, Phan Kế Lộc, Nguyễn Đức Tố Lưu, Philip Ian Thomas, Alios Farjon, Leonid Averyanov và Jacinto Regalado Jr (2004). Thông Việt Nam nghiên cứu hiện trạng bảo tồn 2004. Nxb Lao động Xã hội, Hà Nội.

4. Phạm Hoàng Hộ, 1999. *Cây cỏ Việt Nam*, tập 1. Nxb Trẻ, thành phố Hồ Chí Minh.  
 5. The IUCN, 2018. IUCN Red List of Threatened speciesTM, International Union for the Conservation of Nature and Nature Resources.  
 6. Đinh Thị Hoa, Nguyễn Lương Thiên, Hoàng Văn Sâm, 2014. Tình đa dạng và hiện trạng bảo tồn các loài ngành thực vật Hạt trần (Gymnospermae) tại Khu BTTN Xuân Nha, Sơn La. Tạp chí Nông nghiệp và PTNT. Số 15. 109-115.  
 7. PROSEA (Plant Resources of South-East Asia), 1993-2003. Vol. 5-17. PUDOC Scientific Publishers, Wageningen, The Netherlands.  
 8. Nguyễn Hoàng Nghĩa, 2004. Cây lá kim Việt Nam. Nxb Nông nghiệp, Hà Nội.  
 9. Hoàng Văn Sâm, Nguyễn Trong Quyên, 2013. Thành phần loài và hiện trạng bảo tồn các loài thực vật Hạt trần rừng Pha Phanh, tỉnh Thanh Hóa. Tạp chí Nông nghiệp và PTNT. Số 5. 88-93.  
 10. Nguyễn Nghĩa Thìn, 1997. Cẩm nang nghiên cứu đa dạng sinh vật. Nxb Nông nghiệp, Hà Nội.  
 11. Philip Ian Thomas, Nguyễn Đức Tố Lưu, 2004. Cây lá kim Việt Nam. Nxb Thế giới, Hà Nội.

**DIVERSITY AND CONSERVATION STATUS OF GYMNOSPERMAE  
 IN DONG SON - KY THUONG NATURE RESERVE, QUANG NINH PROVINCE**

Duong Trung Hieu, Hoang Van Sam, Tran Trinh Phi Hung

**Summary**

Gymnospermae in the Dong Son - Ky Thuong Nature Reserve, Quang Ninh province is diverse with 10 species belonging to 7 genera and 5 families, of them Podocarpaceae has 4 species, Pinaceae and Gnetaceae have 2 species, Taxaceae and Cycadaceae 1 species. Gymnosperm plants in Dong Son - Ky Thuong Nature Reserve are also important in conservation value with all 10 species listed in IUCN Red List 2018, of them 1 species is classified at vulnerable (VU). There are 1 species in Red Data Book of Vietnam 2007 and 1 species in Decree 32/2006/NĐ-CP of the Vietnamese government. *Amentotaxus yunnanensis* H. L. Li and *Pinus merkusii* Jungh. et de Vriese classified at Vulnerable (VU) level in IUCN, *Cycas balansae* Warb. also at VU level in Red Data Book of Vietnam. The study also has assessed the conservation status, distribution and natural regeneration characteristics of 05 important gymnosperms species in the research area: *Dacrycarpus imbricatus* (Blume) de Laub., *Nageia fleuryi* (Hickel) de Laub., *Podocarpus nerifolius* D. Don, *Amentotaxus yunnanensis* H. L. Li and *Podocarpus pilgeri* Foxw. The study also is fundamental research for conservation and development of Gymnosperm species in Dong Son - Ky Thuong Nature Reserve.

**Keywords:** Conservation, Gymnospermae, Plant, Dong Son-Ky Thuong Nature Reserve, Quang Ninh province.

Người phản biện: PGS.TS. Trần Minh Hợp

Ngày nhận bài: 12/4/2019

Ngày thông qua phản biện: 13/5/2019

Ngày duyệt đăng: 20/5/2019